

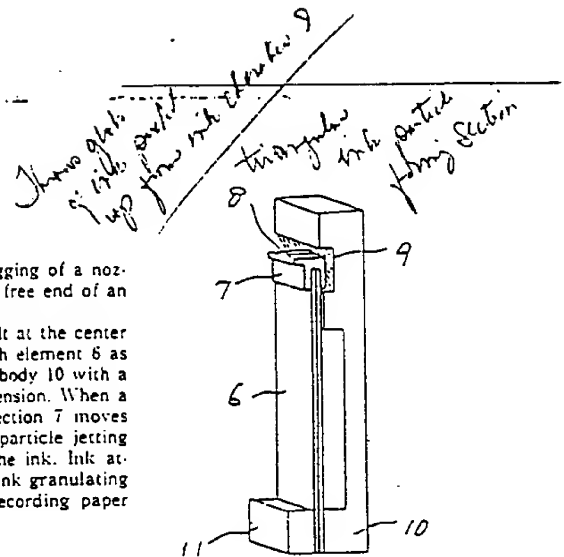
B413 2/04

534 DOT PRINTER

(11) 61-3357 (A) (43) 16.1.1986 (19) JP
(21) Appl. No. 59-127510 (22) 22.6.1984
(71) TOSHIBA K.K. (72) SHIGERU TAKEKADO
(51) Int. Cl. B41J3/04

PURPOSE: To obtain a highly reliable inkjet printer free from clogging of a nozzle due to ink, by mounting an ink particle jetting section at the free end of an electrostrictive element.

CONSTITUTION: A triangular ink particle forming section 8 is built at the center of an ink jetting section 7 mounted at the free end of a bimorph element 6 as electrostrictive element. The bimorph element is fixed on a head body 10 with a fixing section 11. Ink in an ink chamber 9 is held by a surface tension. When a voltage is applied to the bimorph 6, the ink particle jetting section 7 moves forward. Then, after it moves by a specified distance, the ink particle jetting section 7 stops and is reversed while inertial force works on the ink. Ink attached to the ink particle jetting section 7 is granulated with an ink granulating section 8 and thrown forward to record a dot pattern on a recording paper ahead.



BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A) 昭61-8357

⑪ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月16日

B 41 J 3/04

1 0 3
1 0 27810-2C
8302-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑯ 発明の名称 ドットプリンタ

⑰ 特 願 昭59-127510

⑱ 出 願 昭59(1984)6月22日

⑲ 発 明 者 竹 門 茂 川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内
 ⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地
 ㉑ 代 理 人 弁 理 士 則 近 寛 佑 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

ドットプリンタ

2. 発明の要旨

ドットマトリクスにより記録を行なうプリンタにおいて、一画が固定され一画が記録紙方向に移動可能な自由画であつて画圧を与えるて描画する記録素子と、この記録素子の自由画に取付られたインク投出部と、インク投出部にインクを供給するインク室を持つたドットプリンタ。

3. 発明の好適な説明

(発明の技術的効果)

本発明は、ドットパターン画像を記録するドットプリンタに係わり、特にインクを粒子化し記録紙上で飛行させるインクジェットプリンタに関する。

(発明の技術的効果とその問題点)

従来のインクジェットプリンタに例えば、特公昭53-12138号公報に示されるように記録紙に、カラー記録に適し、高圧電圧刀等の多くの欠点

を有しているが、インクを粒子化するために50〜100μm径の小径ノズルからインクを噴出させているため、インクによるノズルの目づまりが生じやすく信頼性に欠ける問題点があつた。

(発明の目的)

本発明は、上述した従来装置の欠点を改良したもので、ノズルを用いることなくインクを粒子化する手段を提供するもので、インクによるノズルの目づまりを生じない信頼性の高いインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

(発明の構成)

本発明の構成図を、第1図に示す。1が、記録素子で画圧を加えることにより矢印の方向に運動する。2はインク投出部で記録素子の自由画に固定されており記録素子と共に運動する。3はインク室であり記録素子1が停止時インク投出部2の一部がインクに浸つてるように構成されている。記録素子1に画圧が加わり記録素子1とインク投出部2が記録紙4の方向に移動するとインク投出部2に付着していたインク室3内のイ

シクの一部がインク収出部2についたままインク室3から抜け、更に遠心力によりインク収出部2からも放出されインク粒5となり記録紙4上で飛行し記録紙4に付着し記録を行なうことになる。電圧素子1がインク粒を放出後停止位置までもどつてくると、インク室3のインクに接しインク収出部2に再びインクが付着するため連続してドット記録を行なうことができる。

又、本発明の記録ヘッド部と記録紙の間に電場等を形成することにより、インク粒子の走査部と加速部を設ければより高速型のインクジェットプリンタを構成できる。

(発明の効果)

本発明により目づまりのをわめてみとりにくい高圧型の高いインクジェットプリンタを提供できる。又扁平な構成のため小形軽量で低消費電力のインクジェットプリンタを提供できる。

(発明の実施例)

本発明の一実施例を、第2図に従つて説明する。6は電圧素子であるバイモルフ素子、7はバイモ

ルフ素子の自由端に取り付けられたインク収出部である。インク収出部の中央にはインク粒形成を容易にするため三角形状のインク粒形成8が構成されている。9はインク室でここでは示されていないインク供給部よりインクを補給される。10はヘッド本体で全体を支えている。11はバイモルフ素子をヘッド本体に固定する固定部である。ここで、インク室9は非常に小さいのでつてインク室9内のインクは表面張力により描かれている。第1図、第2図で示される装置は、模式図であつて、放出されるインクは微小滴である。

このような装置において、バイモルフ素子6に電圧が加えられるとインク収出部7は前方に運動する。そして、このインク収出部7は所定の距離だけ運動した後停止又は逆に運動するがインクには反力が働いている。しかも、インク収出部7に付着したインクはインク粒形成部8に集中し、粒子化して前方に放出され、前方にある図示しない記録紙にドットパターンを記録できる。

(発明の他の実施例)

第3図に本発明の他の実施例を示す。12は電圧素子によるインク収出部、13はインクに荷電させるための荷電電極でインク収出部の直前にかかっている。14はインク粒を走査するための偏向電圧、15はインク粒を加速するための加速電極である。16は記録紙である。

インク収出部にはアースされておきインク粒は帯電する。荷電電極13に例えば負電圧をかけたおくと、インク粒が形成される時にインク粒子は正電荷が荷電する。このため偏向電圧に電圧を加えることによりインク粒を上下方向に走査し記録紙上にドットパターンを形成できる。15はインク粒子の電荷と逆電圧をかけた電極でインク粒子の飛行速度を加速する。このプリンタは上述の実施例のものより、高速の記録をすることができる。

4. 図面の簡単な説明

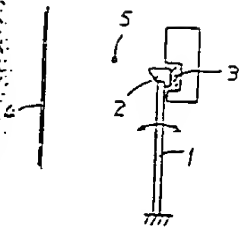
第1図は本発明の装置を示す図、第2図は本発明の一実施例を示す図、第3図は本発明の他の実施例を示す図である。

図例を示す図である。

代理人 井澤士 則 近 藤 (ほか1名)

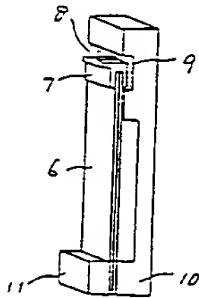
BEST AVAILABLE COPY

第 1 図



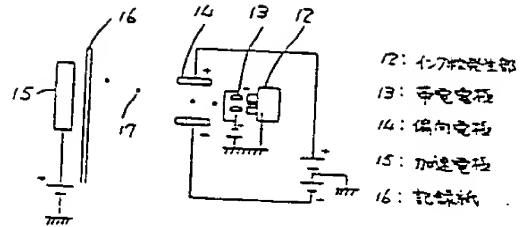
- 1: 受電棒
- 2: インク粒形成部
- 3: インク室
- 4: 記録紙

第 2 図



- 6: バイモルフ素子
- 7: インク粒形成部
- 8: インク粒形成部
- 9: インク室

第 3 図



- 12: インク粒形成部
- 13: 充電電極
- 14: 偏置電極
- 15: 加速電極
- 16: 記録紙

BEST AVAILABLE COPY